

## ОТЗЫВ

научного руководителя, к. т. н., старшего научного сотрудника **Милича Владимира Николаевича** о диссертационной работе **Назмутдиновой Айгуль Илсуровны** «Разработка и исследование метода интерпретации космических снимков площадных объектов местности на основе вейвлет-анализа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике)

Диссертационная работа Назмутдиновой А.И. посвящена актуальной проблеме разработки метода автоматизированного анализа данных дистанционного зондирования земной поверхности на основе системного анализа. При работе над диссертацией Айгуль Илсуровна проявила себя вдумчивым и ответственным исследователем, способным четко определить и сформулировать цели и задачи исследования, анализировать полученные результаты, самостоятельно находить пути преодоления возникающих трудностей.

В ходе выполнения диссертационной работы автором получены следующие основные результаты:

- 1) выполнен системный анализ задачи интерпретации космических снимков площадных объектов местности;
- 2) предложена и исследована система признаков, вычисляемая на основе вейвлет-преобразования изображений площадных объектов местности;
- 3) разработан метод классификации, содержащий процедуры дискретизации значений признаков, оценки значимости признаков и принятия решений на основе оценок принадлежности объекта к классам;
- 4) в результате экспериментальных исследований на модельных примерах и реальных данных космической съемки определены наилучшие параметры разработанного метода;

5) разработан метод выявления областей местности с характерными свойствами по мультиспектральным данным, полученным с беспилотных летательных аппаратов.

Разработанный метод интерпретации многозональных изображений площадных объектов местности способен с высокой точностью решать практические задачи классификации трудноразличимых объектов растительности. Разработанный метод выявления областей местности с характерными свойствами по мультиспектральным данным, полученным с беспилотных летательных аппаратов, позволяет определять участки перспективные с точки зрения наличия археологических памятников.

В целом соискателя Назмутдинову А.И. можно охарактеризовать как инициативного научного работника, способного самостоятельно решать исследовательские задачи. Считаю, что диссертация Назмутдиновой А.И. выполнена на актуальную тему, по форме и содержанию, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствует требованиям ВАК, а диссертант Назмутдинова А.И. заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 - Системный анализ, управление и обработка информации (в науке и технике)

Научный руководитель  
заведующий отделом исследования  
и диагностики пространственных структур  
ФГБУН «ФТИ УрО РАН»,

к. т. н., старший научный сотрудник

Почтовый адрес: 426000, г. Ижевск, ул. Кирова, 132

Тел. 8(904)315-2024, e-mail: mili@ftiudm.ru

В. Н. Милич

Подпись Милича В. Н. удостоверяю.

Ученый секретарь ФТИ УрО РАН,

к. х. н. старший научный сотрудник



О.Ю. Гончаров